

③日本分限
85 D7
54 A 33
54 A 314

日本国特許庁

④実用新案公報

④実用新案出願公告

昭45-757

④公告 昭和45年(1970)1月13日

(全3頁)

1

④エスカレータ駆動チェーン破断安全機構

④実 願 昭 41-23266

④出 願 昭 41(1966)3月16日

④考 案 者 城戸忠夫

勝田市市毛1070株式会社日立
製作所永戸工場内

④出 願 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区丸の内1の4

代 表 者 駒井健一郎

代 理 人 弁理士 高橋明夫

図面の簡単な説明

第1図は、本案を採用したエスカレータ駆動機構部分の側面図、第2図は第1図のA-A断面図、第3図は本案部分の拡大詳細図、第4図は第3図のB-B断面図である。

考案の詳細な説明

エスカレータの駆動チェーンが破断した場合は乗客荷重による階段下降を防止せねばならない。

本案は、上記下降防止安全機構に関するものでその目的とする所は、徐々に階段の下降を止めようとするものである。

以下実施例図に基づき説明する。図において1は階段で各階段は、階段チェーン2により連結され、この階段チェーン2は、階段スプロケット4と噛み合っている。5はボス部に傾斜した歯1とストツパaを有する駆動スプロケットでこのスプロケット5にはモータ14により駆動される駆動チェーン10が噛み合い動力が伝達される。スプロケット4、5は軸受9により支持された軸3に圧入もしくは嵌め込みにより固定され、スプロケット5の回転によりスプロケット4は一体となつて回転する。6はボス部に前記駆動スプロケット5に設けられた歯1及びストツパaに係合する歯口及びストツパbを有するつめ車で、軸3との間には軸方向に移動できる程度の適当な隙間を有しており、常時は圧縮ばね7により駆動スプロケット5に押しつけられ、この駆動スプロケット5と

2

一緒に回転する。11はその先端にチェーン10に接して摺動する摺動片15を有するレバーで、このレバー11は、支点17を中心にチェーン10破断時11'の如く回転する。12は一端がレバー11に、他端がつめ13に連結するリンクでレバー11回転時、つめ13を13'の位置に持ちきたす役目をする。8は圧縮ばね7の支え板である。

しかして今、上昇運転において、駆動チェーンが破断した場合、摺動片15とレバー11自身の重さにより、レバー11は11'の如く回転するこれによりリンク12を介してつめ13が13'の如く回転し、つめ車8に設けられたつめ16と係合する。従つて今まで駆動スプロケット5と一緒に回転していたつめ車8は停止する。一方駆動スプロケット5は、階段スプロケット4より伝わる乗客荷重により降り方向へ回転しようとする。駆動スプロケット5とつめ車8のボス接触部は、第2図に示す如く、傾斜を持った歯1、口により接触しているため、駆動スプロケット5の降り方向の回転力により軸方向の力(つめ車8を軸受9の方へ押す力)が生じ、第3図に示すようにつめ車8は圧縮ばね7を圧縮し、6'の位置に移動する。駆動スプロケット5が、この位置より更に回転すると圧縮ばね7の働きによりつめ車8は又スプロケット5に噛合う。すなわち歯1、口は離脱噛合いをくり返す。

この離脱、噛合い状態を減る時間続くとボス接触部に設けられたストツパa、bが第4図に示すように係合し、スプロケット5の回転は完全に止められる。

従来この種のものにおいては、軸3に直接つめ車8が固定されており、チェーン破断時、エスカレータの駆動が停止し、乗客荷重により降下するが、下降動作を弱めると同時につめ車8に設けられたつめ16につめ13が係合し、瞬間的にエスカレータの下降を停止する。このため乗客にショックを与え場合によっては乗客は後方に転倒しけがを生ずることが考えられる。

3

本案によれば、チェーン破断時、或る時間は傾斜した歯イ、口の係合により緩やかな下降動作を行なわせ、或る一定時間経過後ストツパ a、b の係合により完全に停止するので、乗客に対しショックを与えることなく又幾等か下降した後停止を
5 与えるので、乗客が後方に転倒する等の事故を生ずることがない。

以上が本案の一実施例の説明で、この説明ではツメ 13 の作動をレバーリンク機構により行つて
10 いるがこのようにせず、チェーン破断を検出するリミットスイッチを設け、一方ツメ 13 を電磁石により作動するように構成し、チェーン破断と同時にリミットスイッチにより電磁石の励磁を断ち
15 ツメ 13 を作動させるようにしても同様の目的を達成し得る。要するに本案は、駆動スプロケット 5 及び階段スプロケット 4 の固定する軸 3 に、ツメ車 6 を設け、チェーン破断時、このツメ車 6 をロックして前記スプロケット 4、5 の回転を停止さ
20 せるようにしたものにおいて、前記スプロケット 5 (又はスプロケット 4) のボス部に傾斜した歯イを設けると共に、適当位置にストツパ a を設け一方前記ツメ車 6 を軸 3 に遊合すると共に、この
25 ツメ車 6 に、常時は圧縮ばね 7 により前記歯イに係合する傾斜した歯口と、前記ストツパ a に係合するストツパ b を設け、しかしてチェーン破断時、

4

ツメ 13 により固定せるツメ車を、傾斜した歯イ、口の係合により軸方向に移動させ、或る時間経過後ストツパ a、b の係合により完全にスプロケット 5 の回転を停止させるようにしたことを特徴とするものである。

本案によれば前記したような顕著な効果を達成し得る。

実用新案登録請求の範囲

駆動スプロケット 5 及び階段スプロケット 4 に固定する軸 3 に、ツメ車 6 を設け、チェーン破断時、このツメ車 6 をツメ 13 によりロックして前記スプロケット 4、5 の回転を停止させるようにしたエスカレータにおいて、前記スプロケット 5 (又はスプロケット 4) のボス部に、傾斜した歯イを設けると共に、適当位置にストツパ a を設け一方前記ツメ車 6 を軸 3 に遊合すると共に、このツメ車 6 に、常時は圧縮ばね 7 により前記歯イに係合する傾斜した歯口と、前記ストツパ a に係合するストツパ b を設け、しかしてチェーン破断時ツメ 13 によりロックされるツメ車 6 を傾斜した歯イ、口の係合により軸方向に移動させ、或る時間経過後ストツパ a、b の係合により完全にスプロケット 5 の回転を停止させるようにしたことを特徴とするエスカレータ駆動チェーン破断安全機構。

オ 1 図



